Pêches et Océans Canada
Fisheries and Oceans Canada

Sciences des écosystèmes et des océans
Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région du Québec **Avis scientifique 2015/031**

ÉVALUATION DES STOCKS DE MACTRE DE STIMPSON DES EAUX CÔTIÈRES DU QUÉBEC EN 2014

Source : MPO 2011

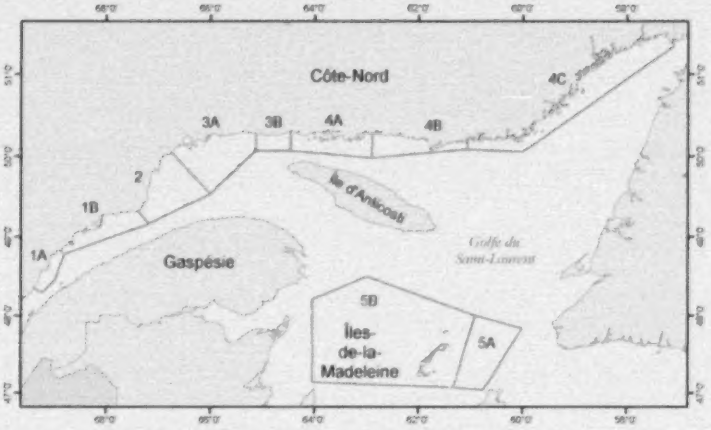

Figure 1. Zones de pêche de la mactre de Stimpson au Québec.

Contexte

La pêche à la mactre de Stimpson (Mactromeris polynyma) est une activité récente dans le golfe du Saint-Laurent. Les gisements les plus importants se situent sur la Côte-Nord du Québec ainsi que dans le secteur des Îles-de-la-Madeleine. Cette pêche côtière se pratique à l'aide d'une drague hydraulique sur des substrats sablonneux à des profondeurs variant de 10 à 30 m.

Les eaux québécoises sont divisées en dix zones de pêche (Figure 1) auxquelles l'accès est limité à un nombre restreint de pêcheurs. L'effort est aussi contrôlé par une saison de pêche et les captures sont limitées par des contingents. Jusqu'à présent, l'ajustement de ces contingents s'est fait avec prudence étant donné la croissance lente et la sédentarité de ce mollusque.

L'évaluation de la ressource est effectuée aux trois ans de façon à déterminer si les changements survenus dans l'état de la ressource justifient des ajustements à l'approche de conservation et au plan de gestion. Les principaux indicateurs utilisés pour cette évaluation proviennent des débarquements, des journaux de bord et de l'échantillonnage des captures commerciales.

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 11 mars 2015 sur l'Évaluation de la pêche à la mactre de Stimpson des eaux côtières du Québec. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

Canada

SOMMAIRE

- Le débarquement annuel moyen de mactre de Stimpson au Québec a été de 812 t de 2012 à 2014, soit une diminution de 8 % comparativement à la période 2009 à 2011. Les débarquements provenaient à 90 % de la Côte-Nord et à 10 % des Îles-de-la-Madeleine.
- Le total admissible des captures (TAC) annuel de la période 2012 à 2014 a été atteint à plus de 80 % en moyenne dans les zones 3A, 3B et 4B. Il n'y a pas eu de pêche dans les zones 1A en 2014 et 1B en 2013 et 2014. Les zones 4C et 5A demeurent inexploitées.
- Les moyennes des prises par unité d'effort (PUE) et des tailles des mactres au débarquement pour la période 2012 à 2014 sont supérieures aux médianes des séries temporelles pour les zones 1B, 3A et 3B, tandis qu'elles sont inférieures aux médianes des séries pour les zones 2, 4A et 5B. Pour les zones 1A et 4B, les PUE sont inférieures et les tailles sont supérieures aux médianes des séries.
- Jusqu'à maintenant, à l'échelle de chaque zone, les pêcheurs ont pu maintenir de bons rendements en distribuant l'effort de pêche à l'intérieur même d'un gisement ou entre les gisements.
- Le taux d'exploitation zonal basé sur la superficie draguée est supérieur à la valeur limite recommandée de 3 % dans les zones 3A (3,4 %), 4B (3,8 %) et 5B (4,8 %). De plus, dans les autres zones, certains gisements sont exploités à plus de 3 %.
- Selon la règle de décision existante, seule la zone 3B rencontre toutes les conditions pour une augmentation de 6 % du contingent.
- Pour les zones 4A et 5B, les indicateurs suggèrent que l'effort de pêche local est trop élevé.
- Par mesure de précaution, les parties de gisements ayant des concentrations de taille pré-commerciale (80 mm) devraient être protégées de la pêche étant donné la faible productivité de l'espèce. De plus, l'effort de pêche à l'intérieur d'une zone devrait être distribué entre les gisements de la zone afin de limiter le taux d'exploitation localement.

INTRODUCTION

Biologie de l'espèce

La mactre de Stimpson, *Mactromeris polynyma*, est un mollusque bivalve sédentaire et endobenthique, c'est-à-dire qu'elle vit enfouie dans les sédiments. Les mactres se retrouvent en « gisements » dans des sédiments de type sablonneux de l'étage infralittoral, soit sous la ligne des basses marées. La mactre de Stimpson effectue rarement des déplacements volontaires. Lorsqu'elle est délogée des sédiments, soit par les courants, les vagues ou par un engin de pêche, elle a la capacité de s'enfouir à nouveau. Elle est un fouisseur puissant et actif, sa profondeur d'enfouissement dépend de la longueur de son siphon et par conséquent de sa taille. Elle se nourrit à l'aide de son siphon inhalant en filtrant des petits organismes en suspension dans l'eau.

Sur la Côte-Nord, la mactre a été observée à des profondeurs allant de 1 à 46 m. La distribution des gisements dans cette région est étroitement liée à l'embouchure des grandes rivières. Aux Îles-de-la-Madeleine, on la retrouve à des profondeurs variant de 25 à 60 m. Elle est également présente en faible densité à quelques endroits dans le Bas-Saint-Laurent et sur la rive nord de la Gaspésie (Figure 2). À plus grande échelle, la mactre de Stimpson est présente le long de la côte ouest de l'Atlantique,

de l'île de Baffin au Rhode Island et sur la côte du Pacifique, de l'Alaska jusqu'à l'île de Vancouver ainsi que sur la côte est de la Russie.

La mactre de Stimpson a une croissance lente et une grande longévité. Elle atteint la taille légale de 80 mm (longueur antéropostérieure) à l'âge de 13 à 16 ans sur la Côte-Nord et à plus de 20 ans aux Îles-de-la-Madeleine. La taille moyenne des mactres pêchées sur la Côte-Nord et aux Îles-de-la-Madeleine est d'environ 110 et 100 mm respectivement, ce qui correspondrait à des individus d'au moins 25 ans. Les plus gros spécimens récoltés sur la Côte-Nord (150 mm) et aux Îles-de-la-Madeleine (130 mm) pourraient avoir plus de 75 ans.

Les sexes sont séparés et la taille à la maturité sexuelle serait d'environ 60 mm, correspondant à un âge d'environ 9 ans. La mactre a donc la possibilité de se reproduire quelques années avant d'être recrutée à la pêche. Toutefois, la taille à la maturité pourrait varier selon le sexe et la zone de pêche. La reproduction se déroule de façon synchrone et la fécondation des ovules a lieu dans la colonne d'eau. Sur la Moyenne-Côte-Nord, le frai aurait lieu principalement de la fin juin à la fin juillet. Dans certains secteurs, il pourrait aussi y avoir une ponte secondaire à l'automne. Après l'éclosion des œufs, une phase larvaire pélagique de plusieurs semaines (selon la température de l'eau) précède la vie benthique.

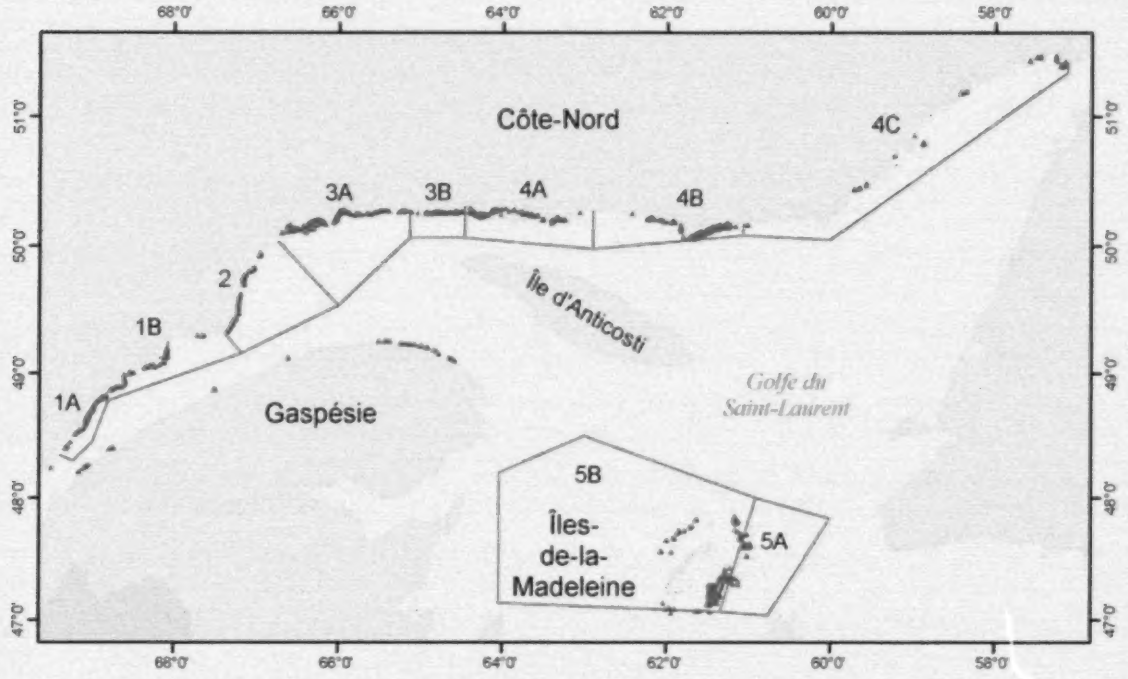

Figure 2. Distribution connue (triangles violets) de la mactre de Stimpson au Québec.

Description de la pêche

Les premières pêches exploratoires dans le nord du golfe du Saint-Laurent ont eu lieu en 1990 à la suite d'un intérêt manifesté par les pêcheurs et l'industrie. À partir de 1993, la pêche s'est développée sur la Côte-Nord et aux Îles-de-la-Madeleine et les débarquements annuels provenant de ces deux secteurs ont fluctué entre 200 t et 500 t jusqu'en 2002 (Figure 3). En 2003, les pêcheurs ont débuté l'exploitation régulière de la zone 4B (Figure 1) et depuis, les débarquements québécois annuels sont passés à environ 800-900 t sauf en 2007, 2008 et 2012 quand ils ont été plus faibles. La pêche à la mactre de Stimpson se pratique à l'aide d'une drague hydraulique. Cette drague est conçue pour être

extrêmement efficace, avoir un faible taux de capture de prises accessoires et ne retenir que peu de mactres de taille inférieure à la taille légale. La drague typique utilisée au Québec est le modèle « Nouvelle-Angleterre » dont la largeur du panier varie entre 1,22 et 2,13 m pour une longueur de 1,83 m. Le panier doit avoir des tiges parallèles avec un espacement minimal de 3,175 cm. L'efficacité de ce type de drague a été évaluée à plus de 90 % pour les mactres de plus de 80 mm.

Au Québec, la pêche à la mactre de Stimpson est une pêche complémentaire, c'est-à-dire que les pêcheurs pratiquent d'autres pêches durant l'année. La région compte dix zones de pêche, soit huit zones sur la Côte-Nord et deux zones aux Îles-de-la-Madeleine (Figure 1). Cette pêche côtière est gérée à l'échelle de la zone par le nombre de permis, la saison de pêche, un TAC et une taille minimale de capture de 80 mm (Tableau 1). En 2014, quinze permis permanents et trois permis exploratoires ont été émis. Certains permis donnent accès à plus d'une zone de pêche.

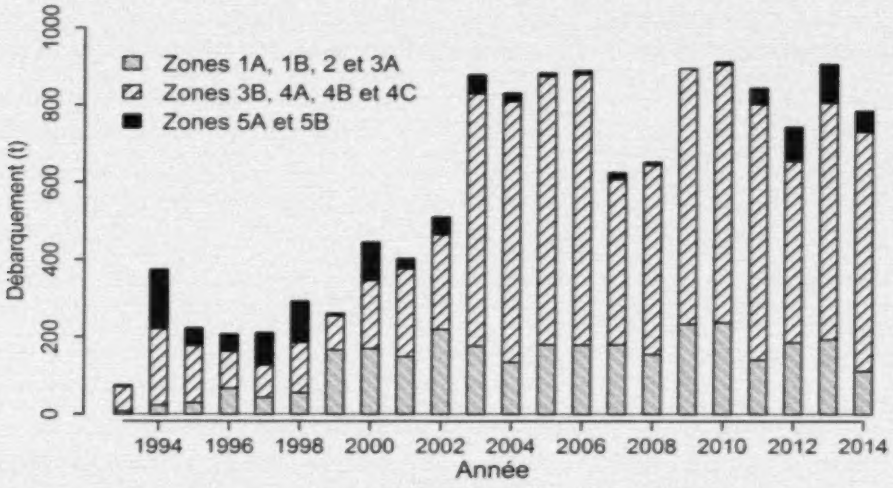

Figure 3. Débarquement annuel de la mactre de Stimpson au Québec par zone de pêche.

Tableau 1. Mesures de gestion de la pêche à la mactre de Stimpson en 2014.

Mesure de gestion	Zone de pêche									
	1A	1B	2	3A	3B	4A	4B	4C	5A	5B
Nombre de permis	1	1	4	2	2	2	5	3[1]	4	4
TAC (t)	80,0	68,6	54,9	80,4	88,4	174,5	425,0	171,1	204,0	113,0
Gestion du TAC[2]	QIT	QIT	Comp.	QIT	QIT	QIT	Comp.	Comp.	Comp.	Comp.
Date du début de la saison	30/06	14/07	30/06	30/06	30/06	30/06	09/06	22/07	24/03	24/03
Date de la fin de la saison	31/10	14/10	13/11	10/11	10/11	10/11	02/11	18/10	31/12	31/12
Appel d'entrée	100 %							0 %	100 %	
Nombre de dragues	1									
Largeur de la drague	1,83 m								2,13 m	
Espacement entre les tiges	3,175 cm									
Taille minimale	80 mm									

[1] = *Permis exploratoire*
[2] = *Comp. (pêche compétitive), QIT (quota individuel transférable avec restriction)*

ÉVALUATION

L'évaluation de l'état des stocks de mactre de Stimpson est basée principalement sur l'analyse des données de la pêche commerciale. Ces données proviennent de trois sources d'information distinctes, soit le récépissé d'achat, le journal de bord quotidien du pêcheur et l'échantillonnage de la capture commerciale effectué au débarquement par Pêches et Océans Canada (MPO). Des relevés scientifiques et des pêches exploratoires ajoutent des informations supplémentaires sur la distribution de l'espèce et la dynamique de ces populations.

Les débarquements de la mactre de Stimpson sont exprimés en tonnes de poids vif, soit la mactre entière. Le débarquement moyen des trois dernières années a été de 812 t, soit une diminution de 8 % comparativement à la période allant de 2009 à 2011 (Figure 3). Cette baisse s'explique par une inactivité de la pêche dans les zones 1A en 2014 et 1B en 2013 et 2014. Entre 2012 et 2014, les débarquements provenaient à 90 % de la Côte-Nord et à 10 % des Îles-de-la-Madeleine. Le TAC annuel de la période 2012 à 2014 a été atteint à plus de 80 % en moyenne dans les zones 3A, 3B et 4B. Pour les zones 1A, 1B, 2, 4A et 5B, le TAC n'a pas été atteint. Les zones 4C et 5A demeurent inexploitées.

Les moyennes des prises par unité d'effort (PUE) pour la période de 2012 à 2014 sont supérieures aux médianes de la série temporelle pour les zones 1B, 3A et 3B, tandis qu'elles sont inférieures à la médiane de la série pour les zones 1A, 2, 4A, 4B et 5B (Tableau 2). Jusqu'à maintenant, à l'échelle de chaque zone, les pêcheurs ont pu maintenir de bons rendements en distribuant l'effort de pêche à l'intérieur même d'un gisement ou entre les gisements. À petite échelle, l'effet de la pêche pourrait entrainer une diminution de la densité et de la taille moyenne et par conséquent de la PUE.

Les tailles moyennes des mactres débarquées sont élevées dans toutes les zones comparativement à la taille légale de 80 mm. Les moyennes des tailles pour la période 2012 à 2014 sont supérieures à la médiane de la série temporelle pour les zones 1A, 1B, 3A, 3B et 4B, tandis qu'elles sont inférieures à la médiane de la série pour les zones 2, 4A et 5B (Tableau 3). Pour la majorité des zones, les pêcheurs ont pu maintenir des tailles élevées en déplaçant leur effort de pêche. Le nombre d'individus de moins de 80 mm dans les débarquements est négligeable (moins de 1 %) depuis 2009 en raison de la sélectivité améliorée de la drague.

Tableau 2. Prises par unité d'effort (kg par trait de pêche pour une drague de 1 mètre de large) estimées à partir des journaux de bord.

Année	Zone de pêche									
	1A	1B	2	3A	3B	4A	4B	4C	5A	5B
2009	158	132	128	103	183	172	125	-	-	-
2010	146	145	104	89	173	150	107	-	-	39
2011	148	114	-	76	169	151	119	-	-	58
2012	134	95	-	101	151	131	108	-	-	48
2013	122	-	87	120	157	135	97	-	-	58
2014	-	-	95	147	215	157	109	-	-	58
Moyenne 2012-2014	128,0	95,3	91,0	122,4	174,0	141,0	104,6	-	-	54,7
Médiane 1993-2013	133,7	80,0	97,8	77,0	143,2	150,9	108,5	-	-	56,7

Tableau 3. Longueur moyenne (mm) des mactres de Stimpson au débarquement.

Année	Zone de pêche									
	1A	1B	2	3A	3B	4A	4B	4C	5A	5B
2009	110	117	115	116	117	114	100	-	-	-
2010	119	113	116	111	115	116	107	-	-	-
2011	117	117	-	107	115	117	105	-	-	-
2012	117	118	-	107	113	114	104	-	-	97
2013	115	-	113	108	109	112	106	-	-	99
2014	-	-	113	109	112	108	108	-	-	94
Moyenne 2012-2014	116,3	118,4	113,2	108,4	111,5	111,4	106,0	-	-	96,7
Médiane 1993-2013	113,3	105,9	113,5	108,2	111,1	112,4	104,0	-	-	98,9

Un indicateur du taux d'exploitation a été développé pour les principaux gisements pêchés lors de la revue des saisons 2009 à 2011. En utilisant la même approche, la superficie exploitée d'un gisement a d'abord été estimée à partir des positions journalières de pêche inscrites dans les journaux de bord pour la série 1993 à 2014. Cette superficie permet de circonscrire 95 % des efforts de pêche réalisés au cours de cette période de référence. Ensuite, la surface draguée annuellement par gisement a été calculée en multipliant le nombre de traits par la durée moyenne d'un trait, la largeur de la drague et la vitesse du bateau. Le taux d'exploitation pour une année donnée a été calculé par zone en faisant le rapport entre la superficie draguée et la superficie exploitée de tous les gisements de la zone. Le taux d'exploitation estimé ne tient pas compte des chevauchements possibles entre les traits de drague ni du fait que la superficie exploitée d'un gisement pourrait être plus grande que ce que l'on mesure présentement.

Le taux d'exploitation zonal moyen pour la période 2012 à 2014 est supérieur à la valeur limite recommandée de 3 % dans les zones 3A (3,4 %), 4B (3,8 %) et 5B (4,8 %), tandis qu'il est inférieur à 3 % pour les autres zones (Tableau 4). Même si les taux d'exploitation sont inférieurs à la valeur limite recommandée dans la plupart des zones, ils peuvent excéder cette limite dans certains gisements : Les Escoumins, zone 1A (8,6 %); Rivière Moisie ouest, zone 3A (5,1 %); Rivière-au-Tonnerre est, zone 3B (4,7 %); Baie-Trinité centre, zone 2 (4,6 %); Rocher aux Oiseaux, zone 5B (4,2 %); Natashquan, zone 4B (3,8 %); Cap Colombier, zone 1B (3,4 %); Longue-Pointe-de-Mingan, zone 4A (3,2 %). De tels taux d'exploitation pourraient ne pas être soutenables à long terme.

Tableau 4. Superficie des gisements connus de mactre de Stimpson, superficie exploitée des gisements, superficies draguées et taux d'exploitation moyens de 2012 à 2014.

Zone de pêche	Superficie des gisements (km^2)	Superficie exploitée des gisements (km^2)	Superficie draguée (km^2)		Taux d'exploitation 2012-2014 (%)
			Total 1993-2014	Moyenne annuelle 2012-2014	
1A	17,015	4,801	0,948	0,047	0,99
1B	13,639	2,795	0,653	0,016	0,57
2	28,382	2,827	0,629	0,059	2,09
3A	28,415	3,324	1,432	0,113	3,41
3B	16,481	3,921	1,169	0,086	2,19
4A	17,966	3,894	2,090	0,109	2,79
4B	67,889	10,327	4,829	0,394	3,82
4C	3,217	0,000	0,002	0,000	0,00
5A	20,302	0,000	0,055	0,000	0,00
5B	438,479	3,590	1,753	0,171	4,76

À l'échelle du gisement pour les zones 4A et 5B, l'ensemble des indicateurs suggère que l'effort de pêche local est trop élevé. Dans la zone 4A, la majorité de l'effort de pêche est dirigée sur le gisement de Longue-Pointe-de-Mingan. Dans la zone 5B aux Îles-de-la-Madeleine, l'effort était concentré sur le gisement du Rocher aux Oiseaux au début de l'exploitation. Une diminution rapide des PUE avait alors été observée. De 2004 à 2011, l'effort de pêche a été faible sur ce gisement et d'autres gisements ont été exploités. Par contre, depuis 2012, l'effort est redirigé principalement sur le gisement du Rocher aux Oiseaux. Pour ces 2 zones (4A et 5B), la moyenne des PUE et des tailles moyennes pour la période 2012 à 2014 sont sous la médiane de leurs séries temporelles respectives. De plus, le taux d'exploitation sur ces 2 gisements est supérieur à la valeur limite recommandée de 3 %.

Des relevés de recherche, réalisés sur la Côte-Nord en 2009 et 2010 dans le cadre du programme de collaboration en sciences halieutiques, ont permis de démontrer la présence très localisée de mactres de taille inférieure à 80 mm à fortes densités à l'intérieur des gisements de Longue-Pointe-de-Mingan (zone 4A) et Natashquan (zone 4B) et à plus faible densité pour le gisement de Forestville (zone 1A). Par ailleurs, les mactres de taille commerciale étaient réparties plus uniformément à l'intérieur de ces mêmes gisements comparativement aux mactres de taille pré-commerciale (< 80 mm). Par mesure de précaution, les parties de gisements ayant des concentrations de taille pré-commerciale (80 mm) devraient être protégées de la pêche étant donné la faible productivité de l'espèce.

Considérations écosystémiques

Les dragues utilisées pour la pêche à la mactre de Stimpson ont une incidence immédiate sur le substrat et les organismes benthiques, car elles liquéfient le sédiment meuble jusqu'à 20 cm de profondeur afin de permettre la récolte des plus gros organismes et causent une sédimentation adjacente au tracé de la drague. La vitesse de rétablissement des communautés benthiques ainsi touchées varierait selon la profondeur du site, le type de sédiments et le degré d'hydrodynamisme. Les sites en plus faible profondeur qui ont un hydrodynamisme plus élevé induit par les vagues ou les courants semblent retrouver leur état initial de compaction des sédiments et de composition faunique entre quelques jours et quelques mois après le passage de la drague. Ce rétablissement rapide serait potentiellement dû à l'hydrodynamisme élevé et l'instabilité naturelle des fonds sableux qui favorise des communautés plus résilientes aux perturbations. Des incertitudes subsistent cependant quant à l'effet des dragues sur la productivité benthique en général.

L'effort de pêche n'est pas distribué uniformément dans l'habitat connu de la mactre. Les pêcheurs fréquentent préférentiellement les secteurs d'un gisement où se retrouvent de fortes concentrations de mactres. La somme des superficies moyennes annuelles draguées au cours des années 2012-2014 a été de 0,824 km^2 sur la Côte-Nord et de 0,171 km^2 aux Îles-de-la-Madeleine. La superficie totale draguée depuis le début de la pêche en 1993 est d'environ 11,8 km2 sur la Côte-Nord et de 1,8 km2 aux Îles-de-la-Madeleine. L'empreinte de cette pêche sur l'habitat est donc relativement petite comparativement aux superficies connues des gisements, soit 193 km^2 sur la Côte-Nord et 459 km^2 aux Îles-de-la-Madeleine, et représente environ 6 % et 0,3 % de l'habitat connu de la mactre sur la Côte-Nord et au Îles-de-la-Madeleine respectivement (Tableau 4).

Sources d'incertitude

La présente évaluation repose en majeure partie sur des indices dérivés des journaux de bord et de l'échantillonnage des captures commerciales à quai. Toute modification de la technique de pêche, par exemple une augmentation de la vitesse de dragage, aurait un impact direct sur les PUE et les taux d'exploitation. Par ailleurs, des positions géoréférencées manquantes ou erronées auraient un impact sur le calcul des superficies exploitées des gisements et des zones. Les sources d'information indépendantes de la pêche ne sont disponibles que pour un nombre limité de gisements. Sans la connaissance des taux d'exploitation basés sur la biomasse exploitable, de la productivité des

gisements et du recrutement, il est difficile d'ajuster les contingents autrement que par une approche empirique.

CONCLUSIONS ET AVIS

L'augmentation des contingents doit se faire avec prudence, car le faible taux de croissance et la sédentarité de la mactre font en sorte qu'il serait facile de surexploiter certains gisements. Selon les lignes directrices établies pour recommander l'ajustement des contingents dans chaque zone de pêche, les augmentations ne devraient pas dépasser 6 % par palier de 3 ans. Une augmentation du contingent ne peut être envisagée que lorsque ce dernier est atteint de façon soutenue à plus de 80 % en moyenne pour la période d'évaluation et que les indicateurs de PUE et de taille moyenne sont supérieurs à la médiane de la série temporelle. De plus, le taux d'exploitation de la zone devrait être inférieur à 3 %.

Selon la règle de décision existante, seule la zone 3B rencontre toute les conditions pour une augmentation de 6 % du contingent. Le statu quo est recommandé dans toutes les autres zones.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Approche de conservation

L'approche de conservation pour la mactre de Stimpson a comme objectif de protéger le potentiel reproducteur et l'intégrité génétique des populations de la région du Québec, de même que de limiter l'impact de la pêche sur l'écosystème.

Pour y arriver, le territoire québécois est divisé en plusieurs zones de pêche où l'accès est limité (nombre de pêcheurs, saison de pêche et TAC). Il existe aussi dans la majorité des zones de pêche des secteurs coquilliers fermés. Ces secteurs fermés protègent une certaine partie de la population de mactres de l'exploitation, mais la contribution de celles-ci au potentiel reproducteur demeure inconnue. La densité des géniteurs est critique pour le succès reproducteur et la protection de petites zones à haute densité d'adultes pourrait s'avérer bénéfique pour la population. Par ailleurs, les parties de gisements où l'on retrouve de fortes densités de mactres de taille pré-commerciale (< 80 mm) devraient être protégées de la pêche puisqu'elles sont distribuées moins uniformément à l'intérieur des gisements comparativement aux mactres de taille commerciale. Le taux d'exploitation par gisement doit demeurer faible étant donné la faible productivité de l'espèce.

La majorité des mactres sont sexuellement matures à 60 mm, mais la contribution de ces petites mactres au potentiel reproducteur de la population est relativement faible (proportionnel à la taille des individus). La taille minimale de capture actuelle de 80 mm permet aux individus de se reproduire quelques années avant d'être vulnérables à la pêche. De plus, l'espacement réglementé des tiges de la drague réduit au minimum les captures de mactres de taille inférieure à 80 mm.

L'impact de la pêche sur l'habitat et les prises accessoires est limité par l'utilisation de la drague hydraulique, dont la très grande efficacité permet de minimiser l'effort de pêche nécessaire pour atteindre le TAC. De plus, cette drague très sélective ne conserve que les mactres de taille commerciale et les prises accessoires sont très faibles.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 11 mars 2015 sur l'Évaluation de la pêche à la mactre de Stimpson des eaux côtières du Québec. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

Bourassa, L., Giguère, M., Brulotte, S., Cyr, C., et Perreault, L. 2008. Évaluation de la croissance, du taux d'exploitation et du recrutement à la pêche de la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*) de la Moyenne-Côte-Nord, Québec. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2799 : x + 39 p.

Bourdages, H. et Goudreau, P. 2012. Évaluation de la pêche à la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*) des eaux côtières du Québec en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2012/008. vii + 94 p.

Lambert, J., et Goudreau, P. 1995. Performance de la drague hydraulique de type Nouvelle-Angleterre pour la récolte de la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*). Rapp. can. ind. sci. halieut. aquat. 235 : vii + 28 p.

Lambert, J. et Goudreau, P. 1997. Biologie et exploitation de la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*) sur les côtes du Québec. MPO Sec. can. éval. stock, Doc. rech. 97/101. 44 p.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000, Mont-Joli
Québec (Canada)
G5H 3Z4

Téléphone : 418-775-0825
Courriel : Bras@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2015

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2015. Évaluation des stocks de mactre de Stimpson des eaux côtières du Québec en 2014. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/031.

Also available in English:

DFO. 2015. Assessment of the Stimpson's surfclam stocks of Quebec coastal waters in 2014. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2015/031.